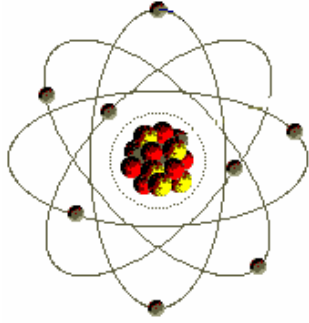


# Physique Chimie

## العلوم الفيزيائية و الكيمائية



## الفرص المحروس رقم 2

## جدع العلوم و ججع التكنولوجيا لسلك التعليم الثانوي التأهيلي

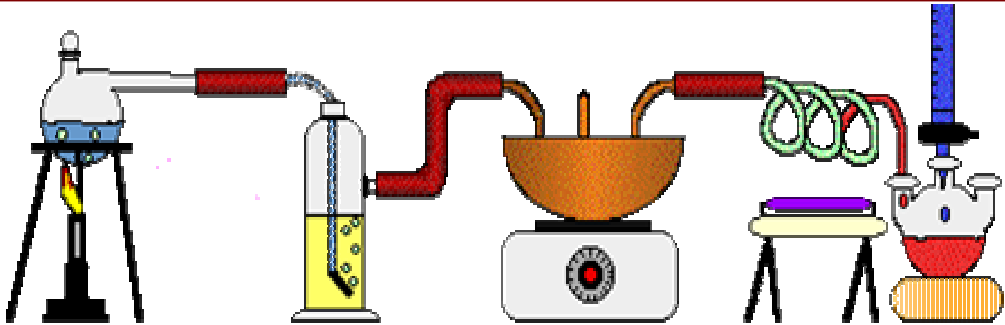
الدروس المستهدفة في هذا الفرص :

الفيزياء:

- ❖ أمثلة لتأثيرات ميكانيكية
- ❖ الحركة

الكيمياء:

- ❖ استخراج و فصل الأنواع الكيمائية و الكشف عنها
- ❖ تصنيع الأنواع الكيمائية



Professeur :

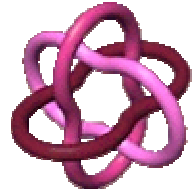
M. DELAHI MOHAMED  
RABAT

Année Scolaire 2009 – 2010.

المستوى :  
الجدع المشترك العلمي  
الأستاذ :  
محمد الدلاحي

DELAHI Mohamed

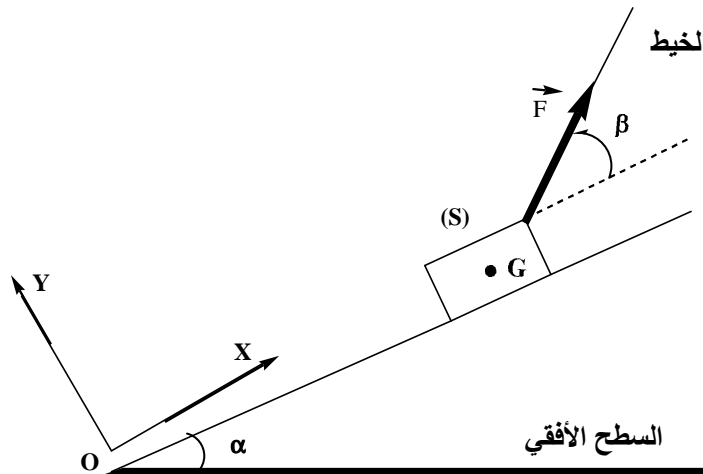
الفرض المحروس رقم 2  
مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية



الفيزياء (1):

نعتبر الجسم (S) كتلته  $m$  يوجد فوق سطح، خشن معامل احتكاكات  $k$  ، مائل بالزاوية  $\alpha$  في حالة توازن (انظر الشكل أسفله) نعتبر أن المجموع المتجهي لمتجهات القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S) متجهة منعدمة، علما أن المركبتين لمتجهة القوى تأثير الخيط تساوي  $F_x$  و  $F_y$ .

- 1- اوجد القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S) 1
- 2- مثل كيفيا في شكل واضح متجهة القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S). 1
- 3- مثل كيفيا في الشكل آخر إحداثيات متجهات القوى المسلطة على الجسم (S). 0.5
- 4- إعط تعبير إحداثيات متجهات القوى المسلطة على الجسم (S) في المعلم (O,X,Y). 1
- 5- أحسب شدة قوة تأثير الخيط  $F$  و قيمة الزاوية  $\beta$  1
- 6- احسب شدة المركبة المنظمة  $R_N$ . علما أن  $P_y = 5 \text{ N}$  1
- 7- أوجد مميزات القوة المقرونة بتأثير السطح على الجسم (S) "مع تحديد قيمة الزاوية  $\varphi$ " 1
- 8- بين أن  $P_x = 3,38 \text{ N}$  ثم استنتج قيمة زاوية الميلان  $\alpha$  (بالدرجة en Degré). 1
- 9- احسب قيمة الكتلة  $m$  ب الوحدة  $g$  . 0.5



المعطيات :

$$F_x = 4,00 \text{ (N)} - F_y = 2,70 \text{ (N)} - g = 10,0 \text{ N.kg}^{-1} - k = 0,27$$

6pts

الفيزياء (2):

يمثل الشكل ① مواضع نقطة M من جسم (S) صلب متحرك فوق سطح أفقي

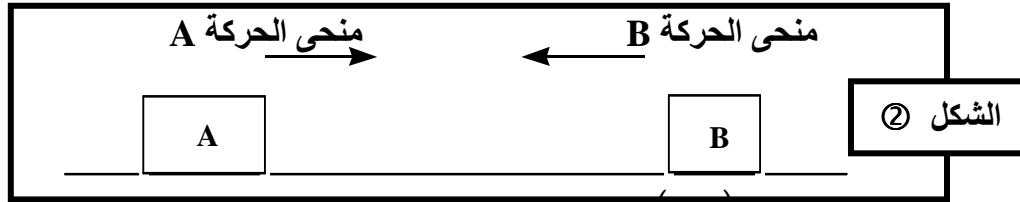
(1) حدد طبيعة حركة الجسم (S).

(2) أحسب سرعة المتحرك .



(3) نختار  $M_0$  أصل معلم الفضاء  $(\mathbf{o}, \bar{\mathbf{i}})$  و اللحظة التي سجلت فيها  $M_2$  أصلا لمعلم الزمان  $(t=0)$  اكتب المعادلة الزمنية للحركة.

يمثل الشكل ② جسمين صلبين (A) و (B) في حركة مستقيمة.



نعطي في نفس معلم الفضاء  $(\mathbf{o}, \bar{\mathbf{i}})$  و نفس معلم الزمان :

$$x_A = 30t \quad \checkmark \text{ المعادلة الزمنية لحركة (A) :}$$

$$x_B = -20t + 20 \quad \checkmark \text{ المعادلة الزمنية لحركة (B) :}$$

بحيث  $x$  بالوحدة  $m$  و  $t$  بالثانية.

(4) ما هو أفصول (B) عند أصل التواريخ؟

(5) أحسب تاريخ و أفصول تلاقي الجسمين (A) و (B) ؟

(6) في أي لحظة تكون المسافة بينهما  $5m$  ؟

0.5

1

1.5

## الكيمياء :

## تجربة 1 : تصنيع أسيتات الليناليل

ندمج في حوالة 10 ml أندريد الأيتانويك و 5 ml من اللينالول و قطع حجر الخفان و نترك فوهة المبرد المقرب مفتوحة. نسخن الحوالة لمدة 20 دقيقة ، تسمى هذه التقنية التسخين بالارتداد.

يؤدي تفاعل أندريد الأيتانويك مع اللينالول، وهما مادتان مصنعتان، إلى تكون نكهة أسيتات الليناليل و حمض الاتانويك.

(1) فسر دور جهاز التسخين بالارتداد.

(2) لماذا نترك فوهة المبرد المقرب مفتوحة ؟

(3) أرسم تبيانة جهاز التسخين بالارتداد. مع ذكر الأسماء

1

0.5

1.5

## تجربة 2 : التحليل الكروماتوغرافي لأسيتات الليناليل

للتحقيق من نقاوة أسيتات الليناليل المحصل عليه بعد استخراجها في التجربة 1 نستعمل تقنيات الفصل و الكشف بواسطة التحليل الكروماتوغرافي.

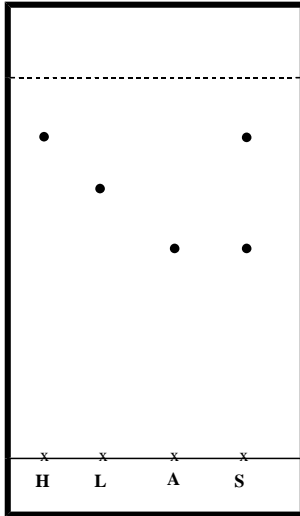
العينات الكيميائية المستعملة A و S و L و H و المذيب المستعمل هو ثنائي كلورو ميثان.

A : أسيتات الليناليل الخالص.

S : أسيتات الليناليل المصنع.

L : اللينالول.

H : أندريد الأيتانويك.



السلم الحقيقي

(4) صف بدقة العمليات التي تمكن من تحقيق التحليل

الكروماتوغرافي

(5) بملاحظة الرسم الكروماتوغرافي :

- ماذا يمكن القول عن الناتج المصنع S؟

- تعرف عن الأنواع الكيميائية المكونة له.

(6) أحسب حاصل الجبهة  $R_f$  للنوع الكيميائي A.

1

1

1